



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**Mestrado Integrado em Medicina Dentária**  
**Dissertação – artigo de investigação médico-dentário**

# **EFICÁCIA DA ACUPUNCTURA NO TRATAMENTO DE DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES EM INSTRUMENTISTAS DE ORQUESTRA**

**Virgínia Otto Fernandes**

mimd09103@fmd.up.pt

**Orientador:**

Professor Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho

Professor Associado com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Co-orientador:**

Mestre Miguel Carvalho Silva Pais Clemente

Assistente Convidado da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Porto, Julho 2013

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao meu orientador, o Senhor Professor Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho, pela oportunidade de poder desenvolver a minha monografia nesta área, sentindo-me imensamente lisonjeada por ter sido sua orientanda.

Gostaria também de agradecer ao meu co-orientador, o Mestre Miguel Carvalho Silva Pais Clemente, que sempre me acompanhou no decorrer de todo o processo, disponibilizando-se para me apoiar no que fosse necessário. Desde cedo mostrou interesse por esta área que lhe é tão familiar, incentivando-me e motivando-me para o desenvolvimento desta investigação.

Aos instrumentistas de orquestra da Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo, quero aqui deixar o meu mais profundo agradecimento, pois sem eles nada teria sido possível.

Ao departamento de Oclusão, ATM e Dor Orofacial da FMDUP por me ter disponibilizado o gabinete onde se realizaram as sessões de acupunctura.

Às minhas colegas de curso, mas acima de tudo amigas para a vida, Marisa Résio, Isabel Ribeiro e Angelina Kizola, pelo apoio que me deram durante esta longa caminhada.

Às minhas colegas de casa, Maryline Ribeiro, Cláudia Cardoso e Sara Nogueira, pelos momentos passados durante estes anos de curso, pois esta foi a minha segunda família.

Aos meus pais, Delfim Davide e Maria João, que sempre me prepararam para os desafios da vida, constituindo eles os pilares da pessoa que hoje sou. Sem o seu apoio não teria conseguido chegar até aqui. Muito obrigada do fundo do coração.

À minha irmã Samanta, que sempre foi a minha inspiração, um exemplo da pessoa a seguir, devido à sua garra e coragem de enfrentar os problemas e lutar pelos objetivos de vida. Tenho a agradecer-lhe por hoje estar a terminar esta etapa da minha vida.

Ao meu cunhado Cláudio, pelo ouvinte e conselheiro que é quando mais preciso.

Aos meus sobrinhos e afilhados, Matias e André, que conseguem sempre arrancar-me um sorriso, dedico o meu trabalho porque eles são o meu orgulho.

Ao meu namorado João, por todo o apoio e disponibilidade prestados, por todo o carinho, companheirismo e paciência dedicados em todos os momentos.

Por fim, mas não menos importante, aos meus amigos de infância, Manuela Costa, Nuno Domingues e Soraia Araújo, que até hoje partilharam as suas vivências comigo, acompanhando-me e apoiando-me neste percurso de vida.

## Índice Geral

▪ Resumo .....	1
▪ Abstract.....	2
▪ Introdução .....	4
▪ Material e métodos .....	6
▪ Resultados .....	10
▪ Discussão .....	24
▪ Conclusão .....	27
▪ Bibliografia .....	28
▪ ANEXOS .....	32

## Índice de Figuras

Figura 1: Localização anatômica do ponto TA15 do meridiano do triplo aquecedor. <sup>(39)</sup> ...	7
Figura 2: Localização anatômica do ponto E6 do meridiano do estômago. <sup>(39)</sup> .....	7
Figura 3 – Aparelho de eletroacupuntura SDZ IV.....	8
Figura 4 – Agulhas de acupuntura. ....	8
Figura 5 – Colocação de álcool etílico numa faze esterilizada para proceder-se à desinfecção no ponto local onde irá ser realizadaa a acupuntura. ....	8
Figura 6 – Desinfecção do local do ponto E6 do meridiano do estômago onde irá ser realizada a acupuntura. ....	8
Figura 7 – Palpação e localização do ponto E6 do meridiano do estômago, antes de proceder-se à realização da acupuntura. ....	8
Figura 8 – Técnica de punctura do ponto E6 do meridiano do estômago. ....	8
Figura 9 - A agulha foi introduzida cerca 5mm perpendicularmente ao músculo. ....	9
Figura 10 - Acupuntura com eletroestimulação realizada nos pontos TA15 do meridiano do triplo aquecedor. ....	9
Figura 11: Paciente A – Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	14
Figura 12: Paciente B - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	15
Figura 13: Paciente C - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	15
Figura 14: Paciente D – Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito. ....	16
Figura 15: Paciente D - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo. ....	16
Figura 16: Paciente E - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	17
Figura 17: Paciente F - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito. ....	17
Figura 18: Paciente F - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo. ....	18

Figura 19: Paciente G - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	18
Figura 20: Paciente H - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	19
Figura 21: Paciente I - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	19
Figura 22: Paciente J - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	20
Figura 23: Paciente K - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	20
Figura 24: Paciente L - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito. ....	21
Figura 25: Paciente L - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo. ....	21
Figura 26: Paciente M - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.....	22
Figura 27: Percentagem das zonas dolorosas relativamente à intensidade de dor inicial na 1ª sessão e da intensidade de dor final na 4ª sessão, na escala verbal. ....	22
Figura 28: Média da intensidade de dor, na escala analógica, antes e após o tratamento com acupuntura. ....	23

## **Índice de Tabelas**

Tabela I: Quadro resumo da intensidade de dor registada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 1ª sessão, antes e após a sessão. ....	10
Tabela II: Quadro resumo da intensidade de dor registada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 2ª sessão, antes e após a sessão. ....	11
Tabela III: Quadro resumo da intensidade de dor registada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 3ª sessão, antes e após a sessão. ....	12
Tabela IV: Quadro resumo da intensidade de dor registada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 4ª sessão, antes e após a sessão.....	13

## **Resumo**

**Introdução:** Sendo a etiologia dos distúrbios temporomandibulares multifatorial é importante poder ter várias opções terapêuticas disponíveis para implementar um plano de tratamento correto. A acupuntura é, de facto, uma das ferramentas que pode ser utilizada pelo médico dentista. Um dos mecanismos de ação da acupuntura, após a introdução da agulha em pontos específicos que permitirá o alívio da sintomatologia dolorosa, pode ser explicado pelo efeito do relaxamento muscular local, bem como, através da existência de várias interações entre as quais a libertação de hormonas ( $\beta$ -endorfina, endorfina, serotonina, dopamina) para a corrente sanguínea, que é responsável pela redução dos estímulos dolorosos.

**Objetivo:** Verificar a eficácia do efeito da acupuntura no tratamento dos distúrbios temporomandibulares existentes em instrumentistas de orquestra.

**Material e métodos:** A amostra foi constituída por 13 instrumentistas de orquestra da Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo, que apresentavam distúrbios temporomandibulares, com prevalência de sintomatologia dolorosa a nível dos músculos masseter e trapézio. A acupuntura foi realizada com a inserção das agulhas em pontos previamente seleccionados, durante 15 minutos e, estimulados com recurso a um aparelho de eletroacupuntura SDZ IV, com baixa frequência. Foi aferida a intensidade de dor de cada músico, utilizando duas escalas, a verbal e a analógica, sendo esta medida realizada sempre durante as quatro sessões. Todos os músicos preencheram um consentimento informado.

**Resultados:** Todos os elementos da amostra, no início, referiram algum grau de dor. Em todos eles observou-se uma diminuição da dor em cada sessão de acupuntura. As regiões dolorosas que apresentavam dor intensa e as que possuíam dor ligeira, no início do tratamento, atingiram o estado de ausência de dor, no final das quatro sessões. Das zonas onde estava presente, inicialmente, a dor mediana, apenas 30% diminuíram para dor ligeira, sendo que em 70% se conseguiu eliminar a dor.

**Discussão:** Esta modalidade de tratamento demonstrou um alívio imediato da sintomatologia dolorosa dos músicos. No entanto, perante as posições nocivas adotadas, é natural que de uma sessão para a outra a qualificação da dor voltasse sempre para valores superiores comparativamente ao término da sessão anterior.

**Conclusão:** A acupuntura demonstrou ser eficaz no alívio da sintomatologia dolorosa presente nos distúrbios temporomandibulares de origem muscular, em músicos. No entanto, sabendo da

etiologia multifatorial dos distúrbios temporomandibulares este tratamento deve ser equacionado com outras modalidades terapêuticas.

**Palavras-chave:** acupuntura; distúrbios temporomandibulares; escala de dor; sintomatologia dolorosa; instrumentistas de orquestra.

## **Abstract**

**Introduction:** Given that the etiology of temporomandibular disorders is multifactorial is important to be able to have several treatment options available as part of a correct treatment plan. Acupuncture is, in fact, one of the tools that can be used by the dentist. One of the mechanisms of acupuncture's action, after needle insertion at specific points that allow the relief of painful symptoms, can be explained due to the effect of local muscle relaxation as well as through various interactions including the release of hormones ( $\beta$ -endorphins, endorphins, serotonin, dopamine) into the bloodstream, which is responsible for the reduction of pain stimuli.

**Objective:** Checking the effectiveness of the effect of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders present in orchestra instrumentists.

**Material and methods:** The sample consisted of 13 instrumentalists of "Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo", which had temporomandibular disorders, with a prevalence of pain symptoms at the masseter and trapezius. Acupuncture was performed with the insertion of needles at points previously selected for 15 minutes and stimulated using a device electroacupuncture SDZ IV with a low frequency. It was measured pain intensity of each musician, using two scales, verbal and analog, and this measure is always made during the four sessions. All musicians filled an informed consent.

**Results:** All elements of the sample at the beginning, reported some degree of pain. In all of them we observed a decrease in pain in every acupuncture session. The painful areas who had severe pain and who had mild pain at the beginning of the treatment reached a state of no pain, at the end of the four sessions. Areas where this was initially the median pain, only 30% decreased to mild pain, while 70% is able to eliminate the pain.

**Discussion:** This type of treatment showed immediate relief of the painful symptoms of musicians. However, given the harmful positions adopted, it is natural that from one session to the another, pain's qualifying always returned to higher values compared to the end of the previous session.



**Conclusão:** Acupuncture has proven to be effective in relieving painful symptoms present in temporomandibular disorders of muscular origin in musicians. However, knowing the multifactorial etiology of temporomandibular disorders this treatment should be equated with other therapeutic modalities.

**Keywords:** acupuncture; temporomandibular disorders; pain scale; painful symptoms; orchestral musicians.

## Introdução

Os distúrbios temporomandibulares (DTMs) incluem dor e/ou disfunções na articulação temporomandibular, músculos mastigatórios, cervicais e estruturas associadas. Normalmente, a dor localiza-se na região pré-auricular e nos músculos do complexo crânio-cérvico-mandibular e, a disfunção caracteriza-se por ruídos articulares e limitação e/ou alteração dos movimentos mandibulares.<sup>(1-5)</sup> A literatura indica-nos que a etiologia dos DTMs é complexa e multifatorial, podendo ter origem em alterações oclusais, traumas, stress emocional, fontes de estímulo de dor profunda ou atividades parafuncionais.<sup>(6,7)</sup>

Neste âmbito, pessoas que possuam a atividade de tocar algum instrumento de orquestra desenvolvem uma parafunção que os acompanha ao longo da vida, durante a sua performance musical. Devido à sua atividade profissional, torna-se fundamental podermos atenuar eventuais distúrbios músculo-esqueléticos que possam decorrer da sua atividade diária de instrumentista de orquestra. Desta forma, pode haver hiperatividade muscular a nível de alguns grupos musculares constituintes do complexo crânio-cérvico-mandibular, podendo, por vezes, o sobreuso desses determinados músculos levar à fadiga e originar dor a nível dessas estruturas.

É de extrema importância fazer um correto diagnóstico diferencial quando na presença de DTMs, uma vez que a proximidade das referidas estruturas anatómicas podem mimetizar a origem da dor.

O tratamento dos DTMs pode ser diversificado, entre tratamento com recurso à terapia comportamental cognitiva, utilização de dispositivos inter-oclusais, tratamento farmacológico, tratamento com fisioterapia (calor, frio, exercícios isotónicos, isométricos e de repetição), mobilização, massagens, spray anestésico, injeções anestésicas nos trigger points, eletroterapia, ultrassons, fonoforese, iontoforese, laser e a acupunctura.<sup>(8-26)</sup>

A acupunctura é uma antiga técnica médica incorporada na Medicina Tradicional Chinesa. Surgiu na China há mais de 5000 anos, tendo chegado à Europa no século XVII. Desde a década de 1960 tem sido amplamente usada no ocidente.<sup>(27)</sup>

Em 1998, Einsenberg publicou um estudo, no qual concluiu que 42% da população Americana usou pelo menos uma vez a medicina complementar e alternativa (MCA).<sup>(28)</sup> Em 1994, Fisher verificou que na Europa 20% a 50% da população recorreu a estes tratamentos, dependendo do país em questão.<sup>(29)</sup>

Em 2003, DeBar *et al*, noutro estudo concluiu que 62% dos pacientes com DTMs usavam MCA e que 95% desses pacientes faziam-no simultaneamente com o tratamento convencional.<sup>(30)</sup>

Existem ainda outros estudos que têm por base o alívio da sintomatologia dolorosa orofacial através da acupunctura, em que há resultados satisfatórios no uso desta técnica.<sup>(31,32)</sup> Já em 1984, Rapson concluiu que cerca de 80% dos pacientes responderam positivamente à acupunctura, num estudo que consistiu em verificar o efeito da acupunctura no alívio da dor músculo-esquelética e facial, no tratamento de alergias, dores de cabeça, ansiedade e depressão.<sup>(31)</sup> Wong e Chen, em 2003, concluíram que 85% dos pacientes com Distúrbios Temporomandibulares aliviaram os sintomas dolorosos num regime terapêutico combinado com a acupunctura.<sup>(32)</sup>

O efeito da acupunctura pode ser explicado através de mecanismos de modulação da dor a nível local (pela estimulação de fibras A delta e fibras I e II musculares) e segmentar (modulação na lâmina I e V de Rexed nos cornos posteriores da medula espinhal).<sup>(33)</sup> No momento da inserção da agulha de acupunctura, ocorre uma libertação de hormonas ( $\beta$ -endorfina, endorfina, serotonina, dopamina) para a corrente sanguínea, que é responsável pela redução dos estímulos dolorosos, uma vez que a estimulação de interneurónios aferentes bloqueiam a transmissão de impulsos nocivos.<sup>(34,35,36)</sup>

Assim sendo, a acupunctura tem sido uma técnica estudada e pode ser utilizada no tratamento dos DTMs, constituindo também uma opção terapêutica para o médico dentista. Neste sentido, a evidência científica da eficácia da acupunctura no tratamento de DTMs<sup>(37)</sup> torna essencial delinear métodos de aplicação desta terapêutica para melhorar o seu efeito, justificando-se, desta forma, o interesse académico e clínico por esta área médica.

Na realização desta investigação, o principal objetivo é verificar o efeito terapêutico da acupunctura no tratamento dos DTMs, com dor a nível dos músculos mastigatórios e/ou dos músculos posturais, em instrumentistas de orquestra. Desta forma, podemos ter outras técnicas para combater e/ou aliviar os sintomas dolorosos que os músicos possam apresentar ao nível dos músculos mencionados anteriormente. De referir ainda que, no presente estudo foi associada à acupunctura a electroestimulação, de modo a potencializar-se o seu efeito de sensibilização, o que faz com que a resposta ao estímulo seja mais rápida e, assim, poder proporcionar um melhor tratamento.<sup>(38)</sup>

## Material e métodos

Neste trabalho de investigação foram incluídos 13 instrumentistas de Orquestra da Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo (ESMAE), que apresentavam DTMs com prevalência da sintomatologia dolorosa a nível dos músculos masseter e/ou do trapézio.

Todos os participantes assinaram um consentimento informado (Anexo II), onde foi expressa a sua livre vontade de participar neste estudo, dispondo, desde logo, da possibilidade de desistência em qualquer altura. Foi-lhes, igualmente, entregue uma explicação do estudo (Anexo I), de modo a entenderem o objetivo deste trabalho e a poderem usufruir da acupuntura como uma alternativa à redução da dor presente a nível dos músculos referidos. No entanto, os potenciais riscos/desconfortos desta técnica foram também expostos, de forma clara, aos participantes e figuram na explicação do estudo que lhes foi cedida. Assim sendo, podem surgir náuseas, vômitos, desmaios, aumento local da dor, irritação local da pele, suores e fratura da agulha.

Os instrumentistas de orquestra compareceram previamente na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, sendo-lhes diagnosticado DTMs, após realização de exame clínico, que inclui a palpação dos músculos constituintes do complexo crânio-cérvico-mandibular, bem como da articulação temporomandibular (ATM). Confirmou-se, então, a presença de DTMs com sintomatologia dolorosa, sendo desta forma, os músicos incluídos no estudo em questão. Como critérios de exclusão foram considerados o diagnóstico de artrite reumatóide, a gravidez, o abuso de medicação antipsicótica, os indivíduos em tratamento psiquiátrico, o consumo abusivo de drogas ou álcool e os doentes hipocoagulados.

Um critério fundamental na execução deste estudo foi a garantia de que os participantes não estavam a realizar nenhum tratamento simultâneo para o alívio da dor presente, como o recurso a dispositivos inter-oclusais e/ou a terapêutica farmacológica ou, ainda, a fisioterapia.

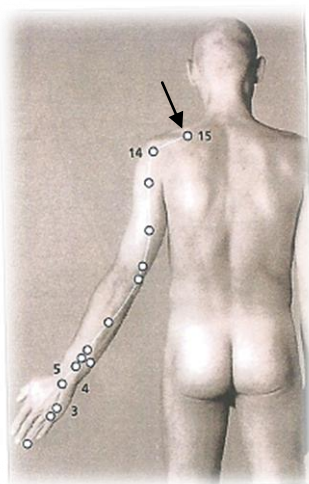
Os elementos da amostra possuem idade entre os 18 e os 28 anos.

Para se poder proceder à avaliação do tratamento baseado na acupuntura, foi entregue, em todas as sessões, aos participantes um questionário com duas escalas de dor (Anexo III), para se poder aferir o grau de dor de cada músico antes e após o tratamento. Uma das escalas aplicadas foi a escala analógica visual de 0 a 10 (em que 0 corresponde à ausência de dor e 10 corresponde ao máximo de dor) e, a outra escala foi a verbal, em que o participante mencionou uma das seguintes opções: ausência de dor, dor ligeira, dor moderada ou dor intensa.

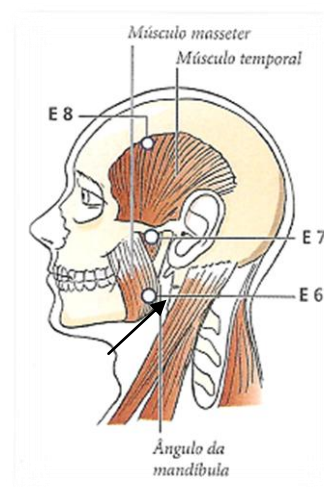
O estudo decorreu durante 4 semanas, com uma sessão de acupunctura por semana, em que as agulhas de acupunctura foram introduzidas nos pontos previamente seleccionados. Os pontos de acupunctura foram o E6 do meridiano do estômago e o ponto T15 do meridiano do triplo aquecedor<sup>(39)</sup> e, foram estimulados com recurso a um aparelho de electroacupunctura SDZ IV com baixa frequência, durante 15 minutos. Para a análise dos dados, utilizou-se o Excel.

### Protocolo seguido em cada sessão de acupunctura:

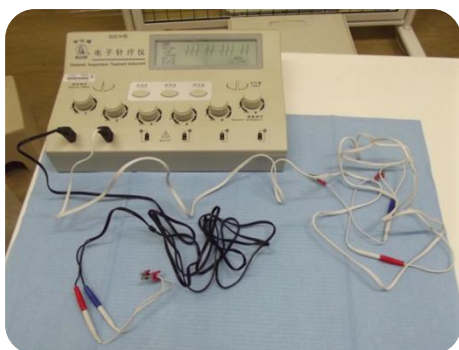
- No início da sessão, foi fornecido um questionário individual no qual os participantes referiram o local e o grau de dor em cada escala;
- Para se realizar a acupunctura, o participante encontrava-se sentado na cadeira do médico dentista, com as costas reclinadas para trás numa posição confortável;
- De seguida, com uma compressa embebida em álcool procedeu-se à desinfeção do local de inserção das agulhas;
- Posteriormente, inseriram-se as agulhas nos pontos E6 do meridiano do estômago e/ou no ponto TA 15 do meridiano do triplo aquecedor, consoante o local de sintomatologia dolorosa;
- Depois, colocaram-se os eléctrodos nas agulhas, seguido da sua estimulação durante 15 minutos;
- Decorridos os 15 minutos, removeram-se as agulhas;
- No final da sessão, foi solicitado ao participante para anotar na ficha individual o grau de dor sentido, após o tratamento.



**Figura 1:** Localização anatômica do ponto TA15 do meridiano do triplo aquecedor. <sup>(39)</sup>



**Figura 2:** Localização anatômica do ponto E6 do meridiano do estômago. <sup>(39)</sup>

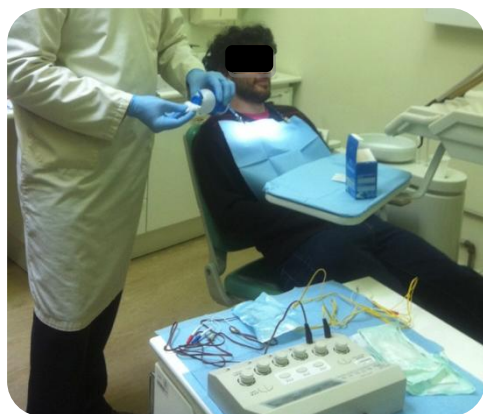


**Figura 3** – Aparelho de eletroacupuntura SDZ IV.

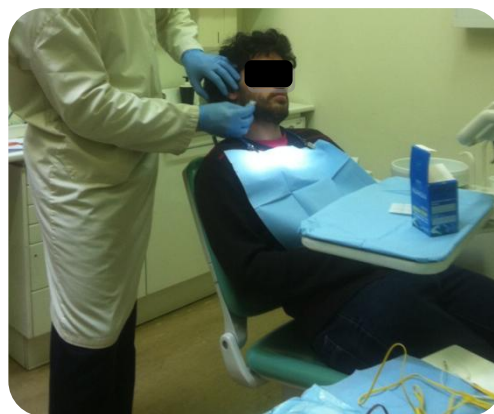


**Figura 4** – Agulhas de acupuntura.

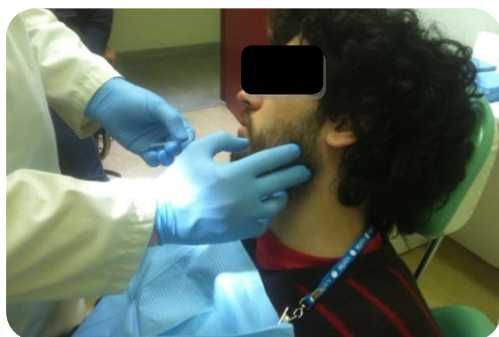
Para a realização da acupuntura a nível do ponto E6 do meridiano do estômago foram realizados os procedimentos apresentados nas imagens que se seguem.



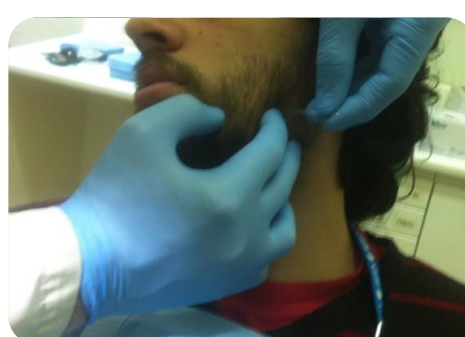
**Figura 5** – Colocação de álcool etílico numa gaze esterilizada para proceder-se à desinfeção no ponto local onde irá ser realizada a acupuntura.



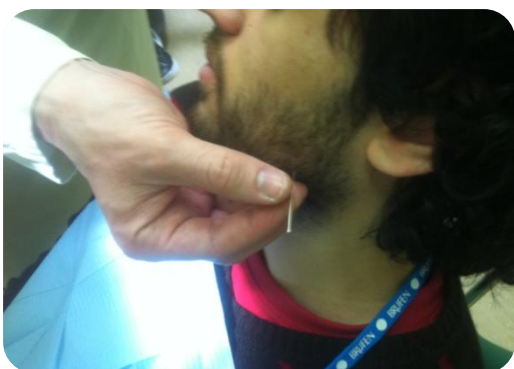
**Figura 6** – Desinfeção do local do ponto E6 do meridiano do estômago onde irá ser realizada a acupuntura.



**Figura 7** – Palpação e localização do ponto E6 do meridiano do estômago, antes de proceder-se à realização da acupuntura.

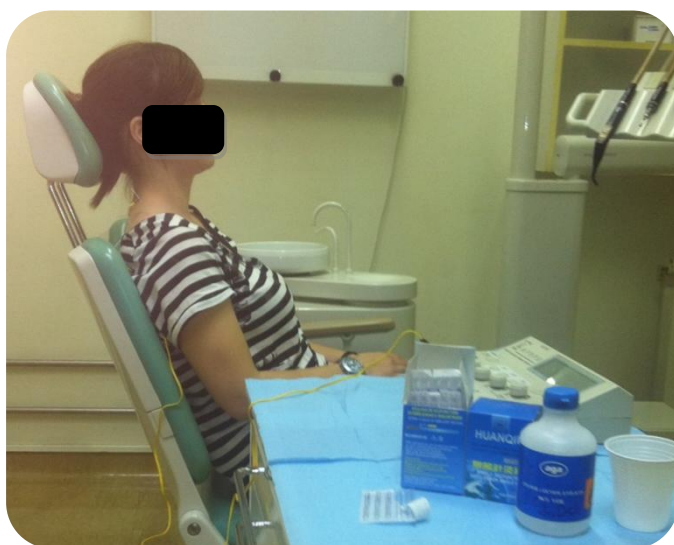


**Figura 8** – Técnica de punctura do ponto E6 do meridiano do estômago.



**Figura 9** - A agulha foi introduzida cerca 5mm perpendicularmente ao músculo.

Relativamente ao ponto TA15 do meridiano do triplo aquecedor, foi realizado o mesmo procedimento descrito anteriormente nas imagens para o ponto E6 do meridiano do estômago. As agulhas utilizadas são da marca Huanqiu<sup>®</sup>. A acupuntura com eletroestimulação realizada neste estudo caracteriza-se por impulsos intermitentes, podendo controlar-se a frequência e a intensidade.



**Figura 10** - Acupuntura com eletroestimulação realizada nos pontos TA15 do meridiano do triplo aquecedor.

## Resultados

Todos os elementos da amostra, no início, referiram algum grau de dor. Em todos eles observou-se uma diminuição da dor em cada sessão de acupuntura. As regiões dolorosas que apresentavam dor intensa e as que possuíam dor ligeira, no início do tratamento, atingiram o estado de ausência de dor, no final das quatro sessões. Das zonas onde estava presente, inicialmente, a dor mediana, apenas 30% diminuíram para dor ligeira, sendo que em 70% se conseguiu eliminar a dor.

Relativamente à análise da evolução da dor inicial entre sessões, sabe-se que em cada região dolorosa nas quatro sessões podemos averiguar três vezes esse estado de dor. Assim sendo, verificou-se que em 33,33% dos casos, o valor da dor inicial na sessão subsequente foi igual ao da sessão anterior. Em 20,88% dos casos, esse valor de dor inicial na sessão subsequente foi maior do que o da sessão anterior e, em 45,83% dos casos foi menor.

Os resultados deste trabalho de investigação estão divididos em tabelas e gráficos ilustrativos das quatro sessões de acupuntura.

**Tabela I:** Quadro resumo da intensidade de dor registada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 1ª sessão, antes e após a sessão.

1ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
A	Dor Mediana	7	Dor Mediana	6
B	Dor Mediana	8	Dor Mediana	6
C	Dor Mediana	6	Dor Ligeira	2
D	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	3 (Lado direito); 4 (Lado esquerdo)	Ausência de dor (Lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	0 (Lado direito); 0 (Lado esquerdo)
E	Dor Mediana	4	Dor Ligeira	2



1ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
F	Dor Mediana (Lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 2 (Lado esquerdo)	Ausência de dor (lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	0 (Lado direito); 0 (Lado esquerdo)
G	Dor Mediana	4	Dor Ligeira	1
H	Dor Mediana	4	Ausência de dor	0
I	Dor Intensa	8	Dor Mediana	7
J	Dor Intensa	8	Dor Mediana	4
K	Dor Intensa	9	Ausência de dor	0
L	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 6 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	1 (Lado direito); 3 (Lado esquerdo)
M	Dor Mediana	7	Dor Ligeira	3

**Tabela II:** Quadro resumo da intensidade de dor registrada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 2ª sessão, antes e após a sessão.

2ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
A	Dor Mediana	6	Dor Mediana	4
B	Dor Mediana	6	Dor Mediana	5
C	Dor Mediana	5	Dor Ligeira	2
D	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 7 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	2 (Lado direito); 5 (Lado esquerdo)
E	Dor Mediana	4	Dor Ligeira	2

2ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
F	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 3 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	1 (Lado direito); 0 (Lado esquerdo)
G	Dor Ligeira	3	Dor Ligeira	1
H	Dor Ligeira	2	Ausência de dor	0
I	Dor Intensa	8	Dor Mediana	5
J	Dor Intensa	8	Ausência de dor	0
K	Dor Mediana	6	Ausência de dor	0
L	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 6 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	2 (Lado direito); 2 (Lado esquerdo)
M	Dor Ligeira	3	Dor Ligeira	2

**Tabela III:** Quadro resumo da intensidade de dor registrada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 3ª sessão, antes e após a sessão.

3ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
A	Dor Mediana	5	Dor Ligeira	2
B	Dor Mediana	6	Dor Ligeira	3
C	Dor Ligeira	3	Dor Ligeira	1
D	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	5 (Lado direito); 7 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	3 (Lado direito); 4 (Lado esquerdo)
E	Dor Mediana	3	Dor Ligeira	1

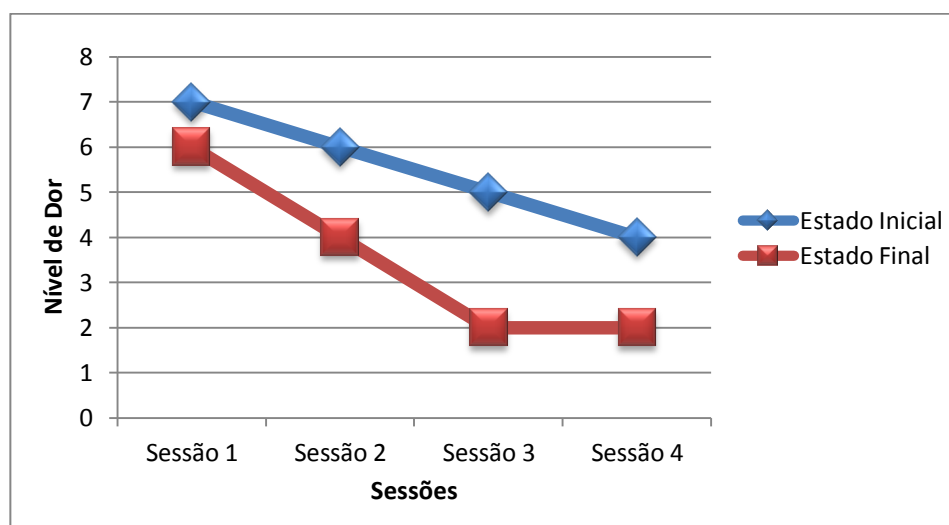
3ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
F	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	5 (Lado direito); 5 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	2 (Lado direito); (Lado esquerdo)
G	Dor Ligeira	3	Dor Ligeira	1
H	Dor Ligeira	3	Ausência de dor	0
I	Dor Intensa	8	Ausência de dor	0
J	Dor Mediana	7	Ausência de dor	0
K	Dor Mediana	6	Dor Ligeira	2
L	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	3 (Lado direito); 5 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	1 (Lado direito); 1 (Lado esquerdo)
M	Dor Ligeira	3	Dor Ligeira	1

**Tabela IV:** Quadro resumo da intensidade de dor registrada, nas escalas verbal e analógica, pelos participantes na 4ª sessão, antes e após a sessão.

4ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
A	Dor Mediana	4	Dor Ligeira	2
B	Dor Mediana	5	Dor Ligeira	2
C	Dor Ligeira	3	Ausência de dor	0
D	Dor Ligeira (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	3 (Lado direito); 4 (Lado esquerdo)	Ausência de dor (Lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	0 (Lado direito); 0 (Lado esquerdo)
E	Dor Mediana	3	Ausência de dor	0

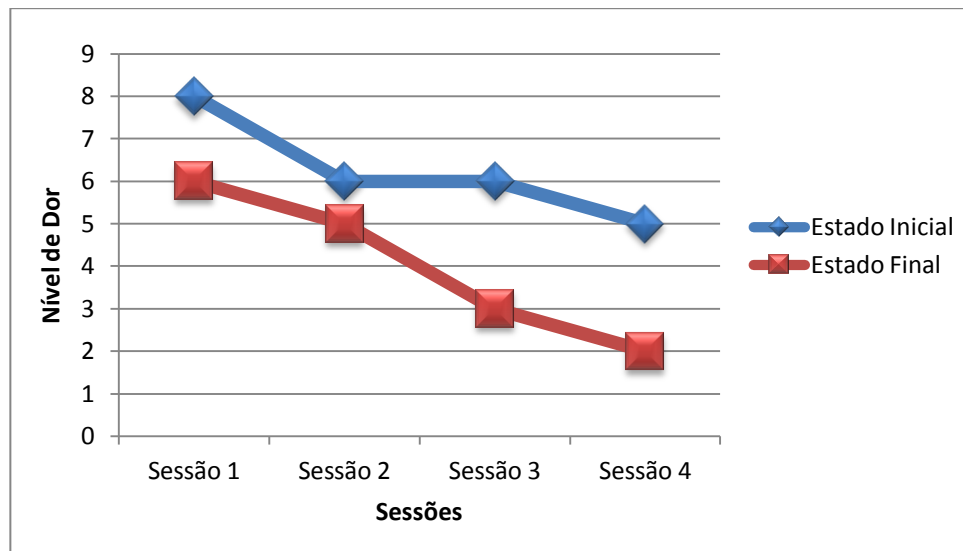
4ª Sessão de Acupuntura				
Pacientes	Estado Inicial		Estado Final	
	Escala Verbal	Escala Analógica	Escala Verbal	Escala Analógica
<b>F</b>	Dor Mediana (Lado direito); Dor Ligeira (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 3 (Lado esquerdo)	Ausência de dor (lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	0 (lado direito); 0 (Lado esquerdo)
<b>G</b>	Dor Ligeira	3	Ausência de dor	0
<b>H</b>	Dor Ligeira	3	Ausência de dor	0
<b>I</b>	Dor Intensa	7	Ausência de dor	0
<b>J</b>	Dor Mediana	6	Ausência de dor	0
<b>K</b>	Dor Mediana	7	Ausência de dor	0
<b>L</b>	Dor Mediana (Lado direito); Dor Mediana (Lado esquerdo)	4 (Lado direito); 6 (Lado esquerdo)	Dor Ligeira (Lado direito); Ausência de dor (Lado esquerdo)	2 (Lado direito); 0 (Lado esquerdo)
<b>M</b>	Dor Ligeira	2	Ausência de dor	0

Seguidamente, podemos analisar individualmente, em cada gráfico, a evolução da intensidade de dor, na escala analógica, verificada antes e depois de cada sessão.



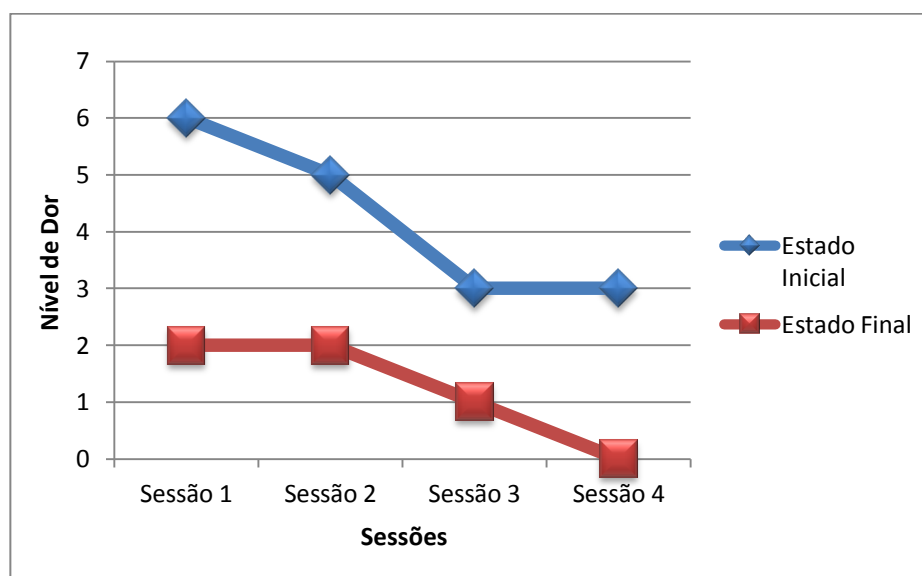
**Figura 11:** Paciente A – Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

O paciente A revelou uma evolução decrescente da intensidade de dor inicial e final, observando-se que da 3ª sessão para a 4ª sessão, a intensidade final manteve-se pelo grau 2, não sendo atingido o estado de ausência de dor, ou seja, eliminação do estímulo doloroso. A este paciente foi aplicada a acupuntura ao nível do trapézio direito.



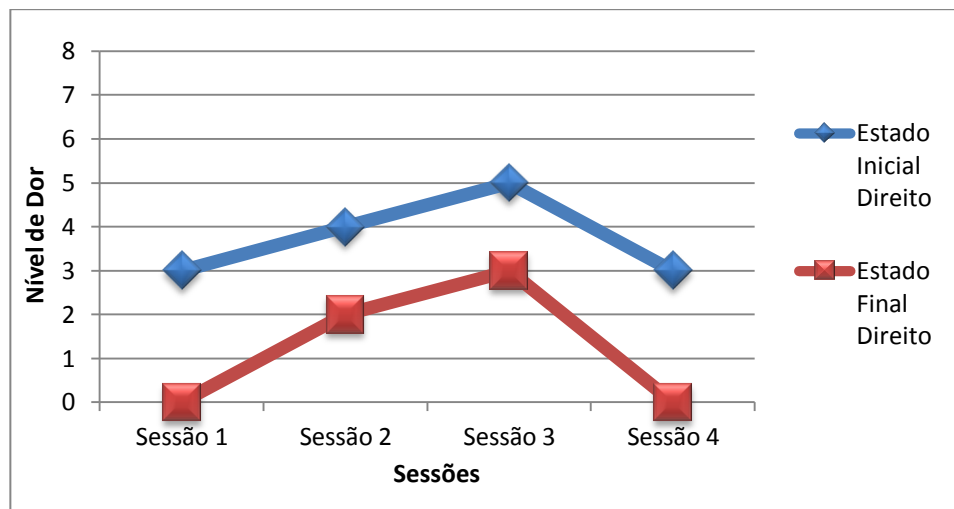
**Figura 12:** Paciente B - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

No paciente B realizou-se também acupuntura no trapézio direito, demonstrando, igualmente, uma diminuição do grau de dor inicial e final, com o decorrer das sessões, não atingindo, porém, o estado de ausência de dor.

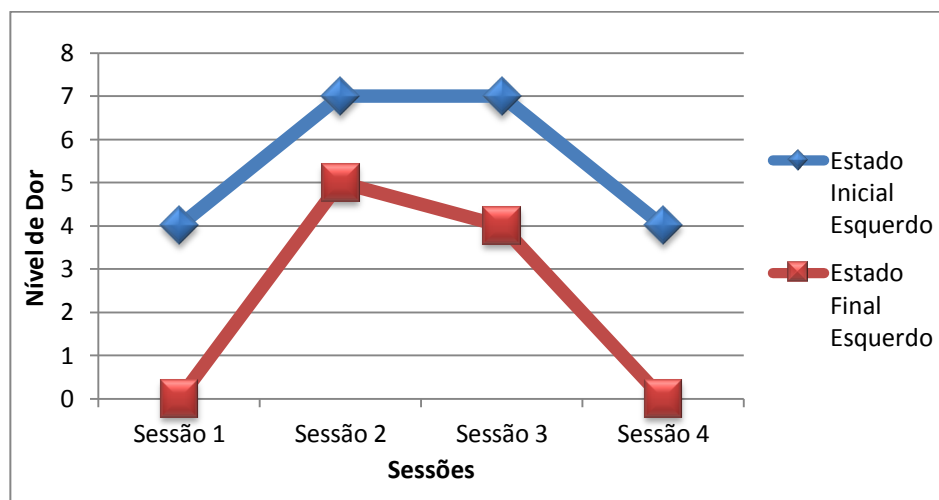


**Figura 13:** Paciente C - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

O paciente C evoluiu de forma decrescente na intensidade de dor inicial e final, conseguindo-se eliminar a sintomatologia dolorosa no final da última sessão de acupuntura. O paciente encontrou-se num estado de ausência de dor. O músculo sujeito à terapia com acupuntura foi o masseter esquerdo.



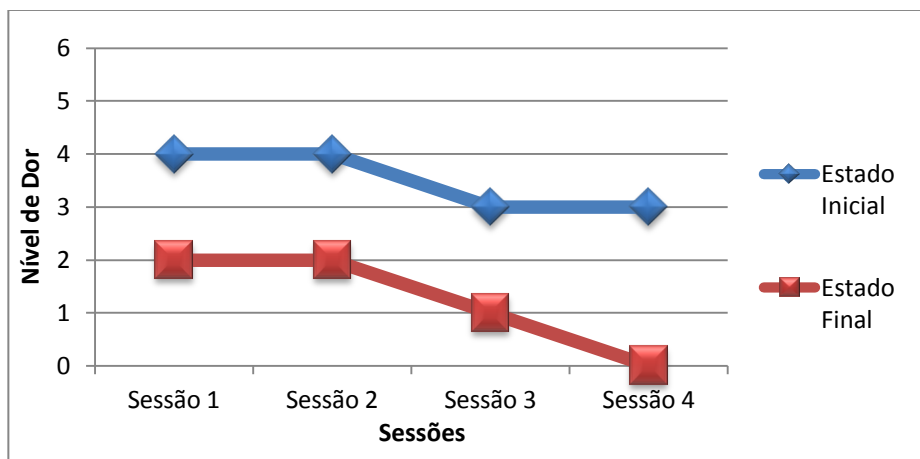
**Figura 14:** Paciente D – Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito.



**Figura 15:** Paciente D - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo.

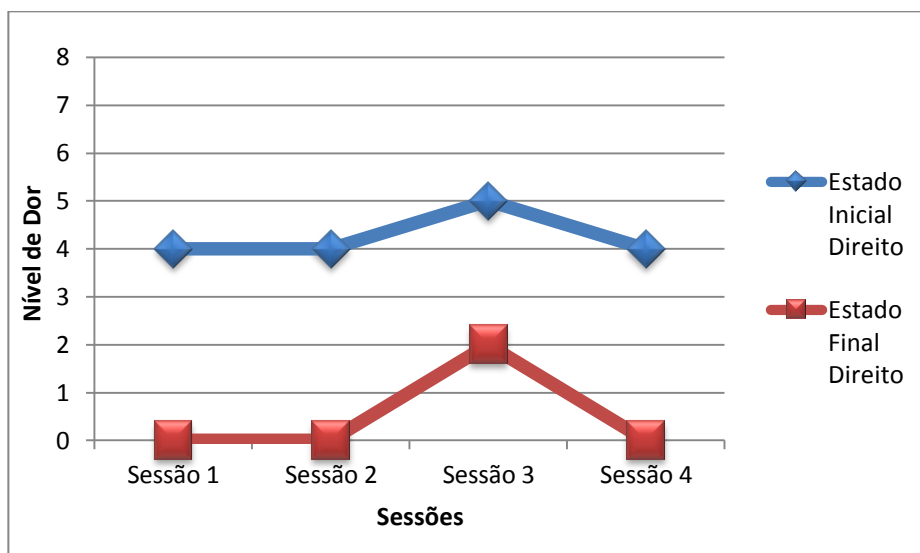
O paciente D realizou acupuntura ao nível dos músculos trapézios direito e esquerdo. Podemos observar nos gráficos que houve uma evolução gradativa da intensidade de dor inicial e

final no lado direito, nas primeiras três sessões. Contudo, na última sessão essa tendência inverteu-se e no estado final atingiu-se o objetivo que era a ausência de dor. Do lado esquerdo apesar das variações ao longo das sessões, também conseguimos alcançar o estado final de ausência de dor.

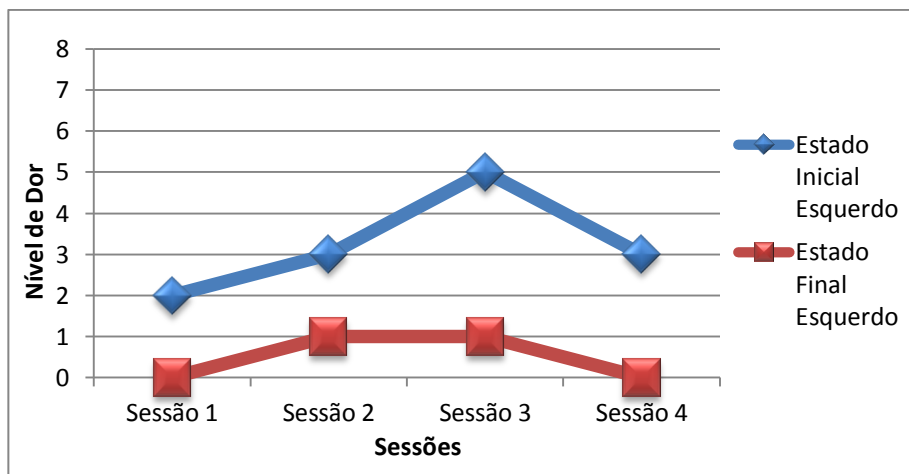


**Figura 16:** Paciente E - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

O paciente E foi submetido à acupuntura ao nível do trapézio direito e, podemos ver que, a intensidade da dor vai diminuindo com as sessões, sendo que na última sessão o paciente atinge o estado de ausência de dor.

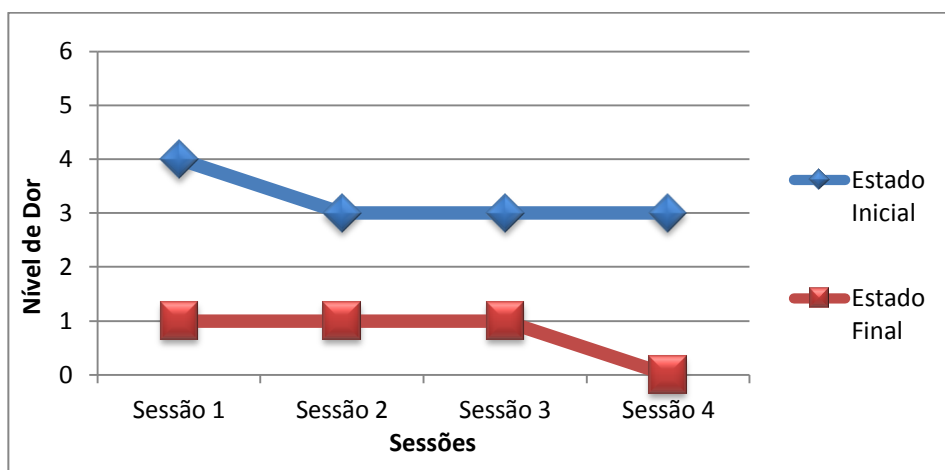


**Figura 17:** Paciente F - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito.



**Figura 18:** Paciente F - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo.

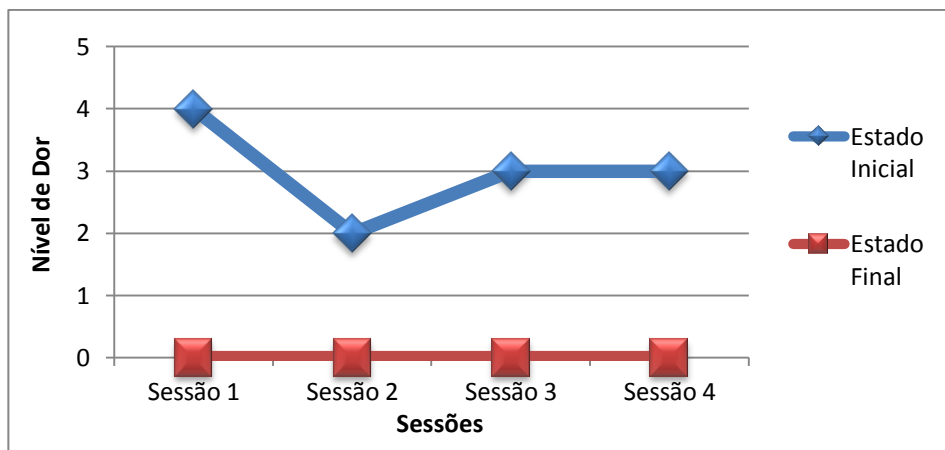
No paciente F realizou-se acupuntura ao nível dos masseteres direito e esquerdo. Apesar de algumas variações na intensidade de dor, em ambos conseguiu-se atingir o estado final de ausência de dor, na última sessão, sendo que no lado direito apenas na 3ª sessão não foi atingido esse estado, ou seja, na 1ª, 2ª e 4ª sessões obteve-se o estado final de ausência de dor.



**Figura 19:** Paciente G - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

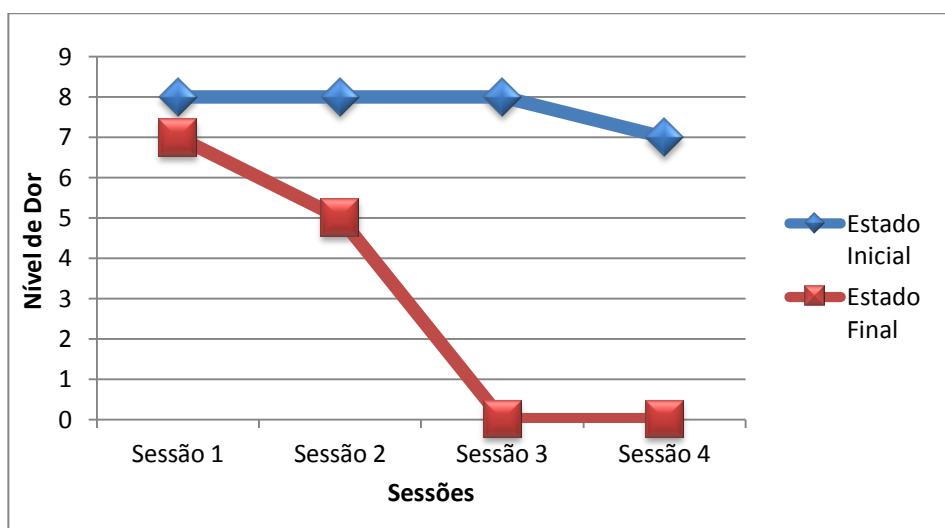
O paciente G foi sujeito à acupuntura no trapézio direito, tendo uma evolução favorável da intensidade de dor, atingindo-se o estado final de ausência de dor na última sessão.





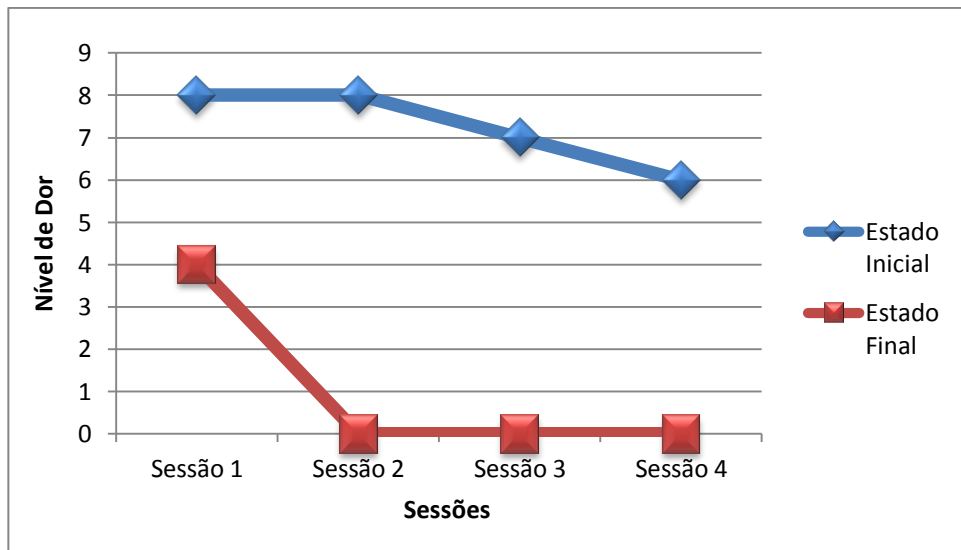
**Figura 20:** Paciente H - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

O paciente H foi, também, submetido à acupuntura ao nível do músculo trapézio direito, mas neste caso, conseguiu-se obter o estado final de ausência de dor em todas as sessões.



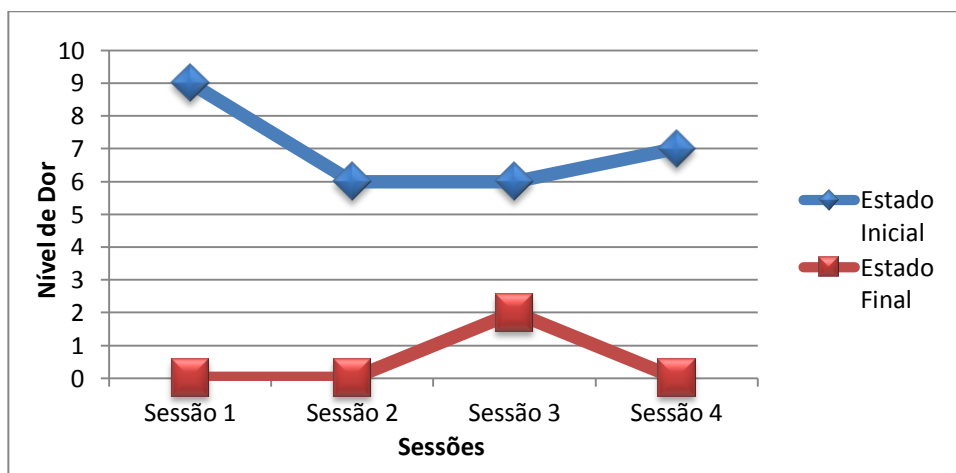
**Figura 21:** Paciente I - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

No paciente I realizou-se a acupuntura no trapézio esquerdo, atingindo-se o estado final de ausência de dor na 3ª e 4ª sessões. No entanto, a intensidade de dor inicial manteve-se constante até à 3ª sessão e, diminuiu ligeiramente na última sessão.



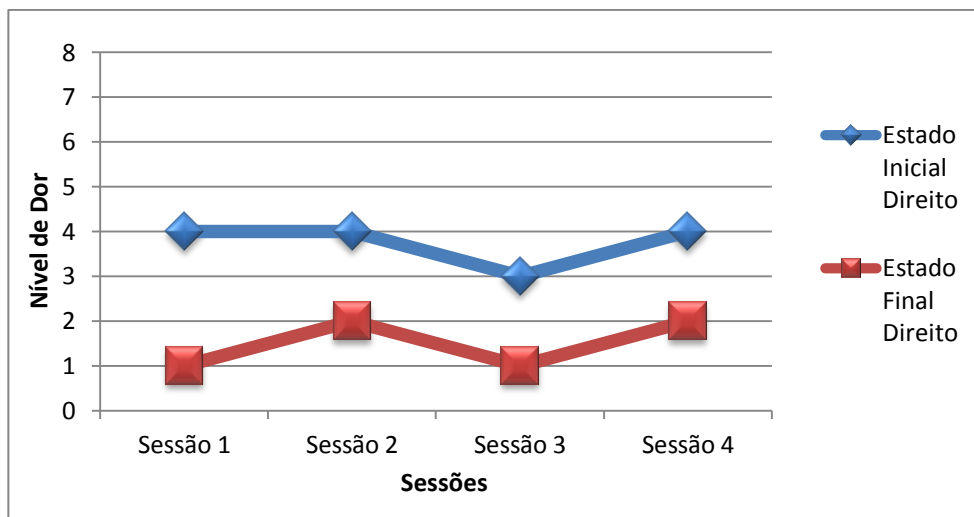
**Figura 22:** Paciente J - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

O paciente J foi submetido à acupuntura no trapézio direito e, podemos observar que a intensidade de dor inicial diminuiu ligeiramente e a intensidade final alcançou o estado de ausência de dor a partir da 2ª sessão.

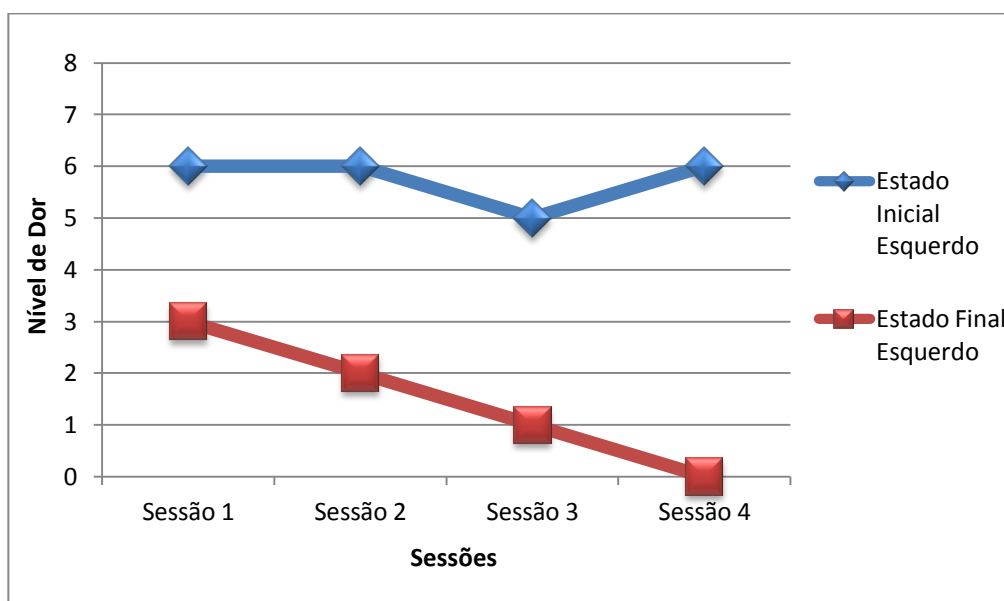


**Figura 23:** Paciente K - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

No paciente K foi realizada acupuntura no trapézio esquerdo, podendo-se observar algumas oscilações na intensidade de dor inicial. Porém, apenas na 3ª sessão não se conseguiu atingir o estado final de ausência de dor.

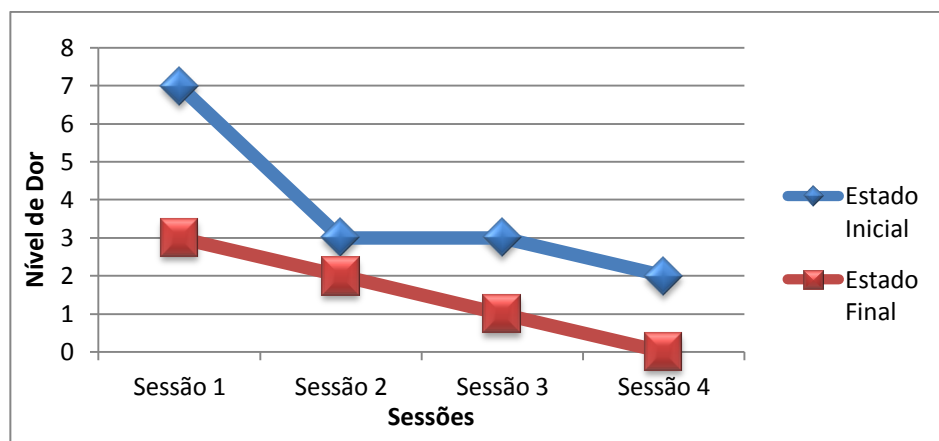


**Figura 24:** Paciente L - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado direito.



**Figura 25:** Paciente L - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura, do lado esquerdo.

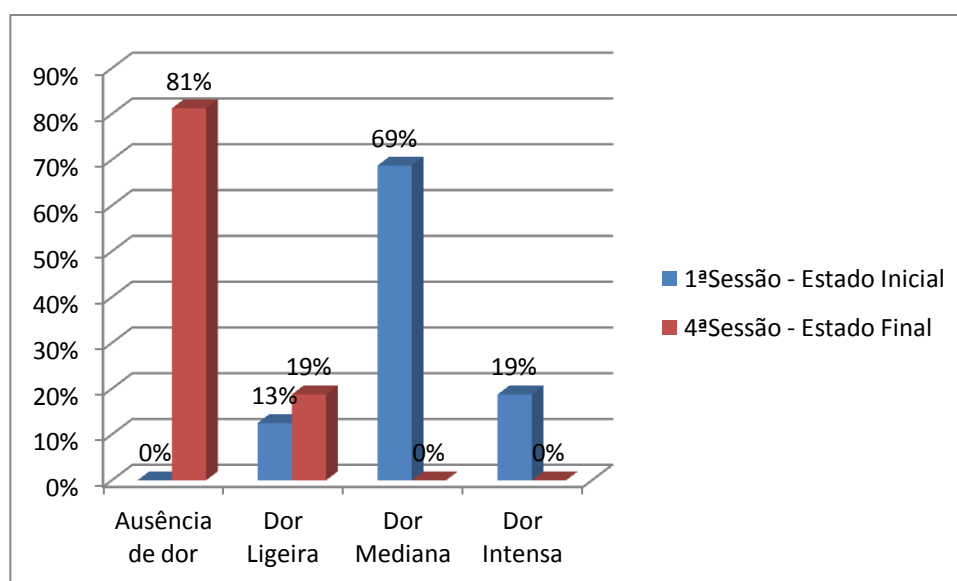
O paciente L foi sujeito à acupuntura nos masseteres direito e esquerdo. No decorrer das sessões, ocorreram oscilações das intensidades de dor inicial de ambos os lados e na intensidade de dor final do lado direito. Já a intensidade de dor final do lado esquerdo evoluiu sempre de forma decrescente, alcançando o estado de ausência de dor na 4ª sessão.



**Figura 26:** Paciente M - Evolução da intensidade de dor ao longo das quatro sessões de acupuntura.

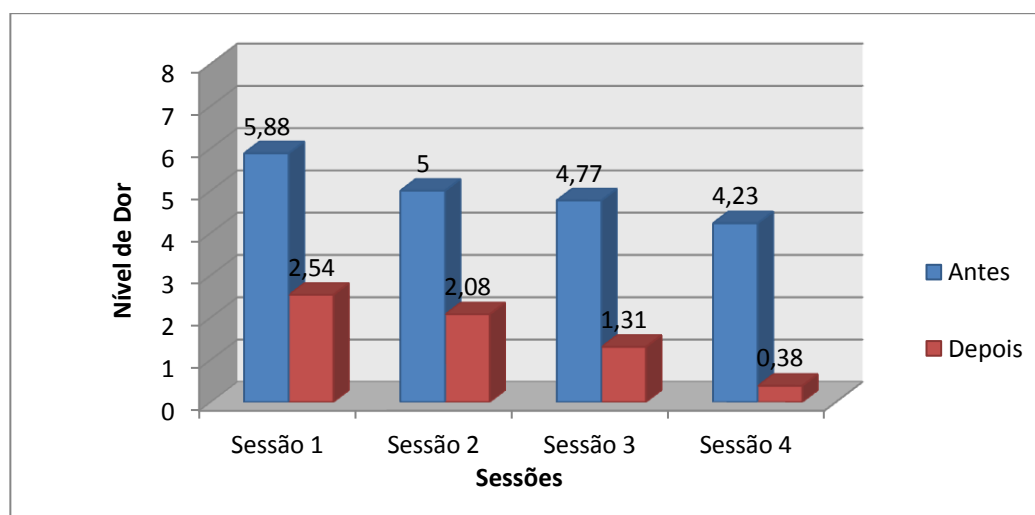
No paciente M foi realizada acupuntura no masseter esquerdo e, podemos verificar que a intensidade de dor inicial e final foi diminuindo ao longo das sessões, alcançando-se o estado final de ausência de dor na 4ª sessão.

Apesar da análise individual mais pormenorizada apresentada nos gráficos anteriores, elaboraram-se ainda dois gráficos de barras. No gráfico da figura 21 podemos analisar em percentagem as zonas dolorosas relativamente à intensidade da dor, na escala verbal, antes da 1ª sessão e depois de quarta sessão de acupuntura. No gráfico da figura 22 podemos observar a média da intensidade da dor, na escala analógica, nas quatro sessões.



**Figura 27:** Percentagem das zonas dolorosas relativamente à intensidade de dor inicial na 1ª sessão e da intensidade de dor final na 4ª sessão, na escala verbal.

No início da 1ª sessão, surgem três categorias de classificação da dor nas seguintes percentagens: 13% dos locais dolorosos apresentam dor ligeira, 19% revelam dor intensa e 69% possuem dor mediana. Já no final da 4ª sessão, evidenciam-se apenas duas categorias: 19% com dor ligeira e 81% apresentam ausência de dor.



**Figura 28:** Média da intensidade de dor, na escala analógica, antes e após o tratamento com acupuntura.

No que se refere à análise quantitativa da dor, podemos observar que a média das intensidades de dor no início e no fim de cada sessão decresce de sessão para sessão e, quando fazemos a comparação entre o valor inicial e o final naquela sessão, também verificamos que a média da intensidade de dor final é mais baixa do que a inicial.

## Discussão

Esta investigação foi realizada no intuito de verificar a eficácia da acupunctura nos DTMs em instrumentistas de orquestra, sendo-nos possível verificar a validade deste tratamento através dos resultados obtidos.

Neste sentido, em todos os elementos da amostra observou-se uma diminuição da dor após o término de cada sessão de acupunctura. No entanto, a dor reapareceu entre as sessões e estava novamente presente, em maior ou igual intensidade, na sessão seguinte. Na maior parte dos casos (45,83%), a dor inicial da sessão subsequente era menor do que a dor inicial da sessão anterior, havendo alguns casos (20,83%) em que era mesmo superior. Nos restantes 33,33%, o valor de dor inicial da sessão subsequente era igual ao valor da sessão anterior. Este facto indica-nos que devemos, portanto, valorizar a presença contínua dos hábitos parafuncionais dos participantes, os quais não vão ser eliminados e, assim, a acupunctura torna-se eficaz, mas a curto prazo, tal como acontece noutros estudos.<sup>(40)</sup>

Provavelmente, reveste-se de extrema importância, neste caso, a necessidade de complementar o tratamento de DTMs através da acupunctura com outras modalidades terapêuticas, como a fisioterapia ou os dispositivos inter-oclusais.

No entanto, já há vários estudos que comparam a eficácia da acupunctura com outras áreas terapêuticas no tratamento da dor provocado pelos DTMs. Em alguns deles, verificou-se um resultado semelhante entre a acupunctura e o recurso a dispositivos inter-oclusais, porém, noutros os dispositivos inter-oclusais revelaram uma maior eficácia na redução da sintomatologia dolorosa dos DTMs.<sup>(38,41)</sup>

A justificação para uma menor eficácia da acupunctura consiste no facto de ser um tratamento que requer sessões contínuas e que, por vezes, são interrompidas pelo factor económico individual ou mesmo pelo alívio da dor bastante imediato, o que leva as pessoas a pararem o tratamento. Já quando se menciona a utilização dos dispositivos inter-oclusais, esta terapêutica é realizada de forma contínua.

Todavia, tem de se ter em conta que o número da amostra analisada neste estudo é limitado (13 músicos), tal como sucede noutras investigações, constituindo este facto uma limitação no estudo da eficácia da acupunctura no tratamento dos DTMs.<sup>(38,40)</sup>

Apesar disso, podemos dizer que os estudos, de uma forma geral, estão de acordo no facto da acupunctura constituir um método eficaz no tratamento dos DTMs, mas é necessário a

realização de investigações mais rigorosas a nível metodológico para comprovarmos o seu verdadeiro valor.<sup>(40)</sup>

Raustia *et al*, em 1985/86, avaliaram o efeito da acupunctura e do tratamento estomatognático.<sup>(41,42)</sup> Este último revelou efeitos significativamente melhores na 1ª semana de tratamento mas não demonstrou ser melhor do que a acupunctura no final dos 3 meses de tratamento, sendo que a acupunctura parece ter uma aplicação limitada quando já existe uma patologia articular avançada.<sup>(41,42)</sup>

Em 1991, Johanson *et al* efetuaram um estudo onde se avaliou a dor facial de origem muscular, que envolveu três grupos: o grupo A com tratamento de acupunctura, o grupo B com tratamento de goteira de repouso muscular e o grupo C sem tratamento.<sup>(43)</sup> Os resultados revelaram melhorias de 86% nos pacientes com goteira e de 90% nos pacientes do grupo da acupunctura comparativamente ao grupo de controlo. Assim, a acupunctura revelou efetividade no tratamento de patologia muscular da ATM.<sup>(43)</sup>

Noutro estudo desenvolvido em 1992/93, por List *et al*, foi avaliada a resposta dolorosa à pressão do músculo masseter, a intensidade da dor, a frequência da dor e interferência da dor nas atividades diárias, uso de medicação etc.<sup>(44,45,46)</sup> Utilizaram-se três grupos: o grupo A com tratamento de acupunctura, o grupo B com tratamento através de goteira de repouso muscular e o grupo C sem tratamento.<sup>(44,45,46)</sup> Os resultados da acupunctura são comparáveis aos do tratamento estomatognático. Tanto a dor como a função articular parecem melhorar com a acupunctura e os resultados perpetuam-se um ano após o tratamento.<sup>(44,45,46)</sup>

Em 2006, Schmid-Schwap *et al* desenvolveu um trabalho onde se comparava o efeito da acupunctura e o efeito placebo (acupunctura falsa).<sup>(47)</sup> Chegou à conclusão que a acupunctura se afirmou claramente superior ao efeito placebo, apresentando uma melhoria da abertura máxima bucal, diminuição da rigidez muscular e, diminuição da dor. No entanto, verificou-se pouca efetividade na melhoria dos movimentos de protrusão e retrusão.<sup>(47)</sup>

Smith *et al*, em 2007, realizou um estudo com dois grupos: o grupo A em que os participantes foram submetidos a acupunctura real e o grupo B no qual os participantes foram sujeitos a uma acupunctura falsa.<sup>(48)</sup> Neste estudo, a acupunctura revelou efetividade na diminuição da intensidade dolorosa, diminuição das áreas de distribuição dolorosa, no aumento da abertura máxima bucal, diminuição da rigidez muscular nos músculos temporais, masseteres e pterigoideus.<sup>(48)</sup> Proporcionou melhorias mais ténues na rigidez articular, desvio lateral da face, ruídos articulares e movimentos de lateralidade.<sup>(48)</sup>

No entanto, quando efetuámos uma análise pormenorizada a este estudo, há aspetos que têm de ser considerados e que, podem ter uma influência muito relevante. Um deles é o uso das escalas de dor, as quais se baseiam nas queixas dos instrumentistas e da sua avaliação individual do nível de dor sentido. Outro aspeto é a duração prevista de quatro semanas do tratamento de acupunctura por indivíduo, devido ao pouco tempo disponível que possuo, enquanto investigadora e simultaneamente estudante, para a realização da investigação. Além disso, foi complicado conciliar um horário livre dos músicos, uma vez que eles possuem muitas aulas, audições e concertos, tendo-lhes sido difícil deslocarem-se à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto para a realização das sessões de acupunctura.

Rosted (2001), através de uma revisão bibliográfica, verificou que os estudos escolhidos tinham uma duração de tratamento entre 4 a 8 semanas, o que vem reforçar o enquadramento da metodologia escolhida neste caso.<sup>(49)</sup>

No que diz respeito ao tempo de cada sessão, Rosted (2001) defende que deve ter entre 20 a 30 minutos, sendo 30 minutos o tempo recomendado.<sup>(49)</sup> Contudo, neste estudo realizaram-se sessões de 15 minutos, tendo como fundamento o estudo de Katsoulis *et al.* (2010).<sup>(34)</sup>

Poder-se-ia, ainda, ter colocado a hipótese de comparar a amostra do estudo que foi realizado com outro grupo submetido a um efeito placebo, para ver a verdadeira eficácia da acupunctura, tal como fez Katsoulis *et al.* (2010), num estudo que integrava um grupo em que foi administrado o tratamento com acupunctura e outro em que foi administrado o efeito placebo. No final desse estudo, foi possível verificar que os doentes estavam satisfeitos com o tratamento, no entanto, não conseguiram uma redução total da dor.<sup>(34)</sup>

Perante uma análise mais detalhada do trabalho efetuado, foi possível constatar que os músicos apesar de todas estas condicionantes, referiram uma sensação de “liberdade” e de relaxamento a nível dos músculos mastigatórios e/ou posturais no final de cada sessão de acupunctura. Neste sentido, podemos afirmar que os resultados permitiram verificar uma melhoria na sintomatologia dolorosa apresentada pelos instrumentistas de orquestra.



## **Conclusão**

Apesar deste trabalho ter uma amostra reduzida, foi mesmo assim possível constatar que, em todos os instrumentistas de orquestra, após a 1ª sessão de acupunctura, já referiam uma diminuição da dor, perante o preenchimento da ficha com a escala de dor verbal e analógica.

Ao fim de quatro sessões de acupunctura, os músicos confrontaram-se com uma sintomatologia dolorosa menor do que aquela que possuíam quando iniciaram o tratamento.

Deste modo, a acupunctura demonstrou ser eficaz e ser um método de tratamento válido para a redução imediata da sintomatologia dolorosa presente nos DTMs de origem muscular, uma vez que as agulhas ao serem estimuladas com recurso a electroestimulação resultaram num alívio da dor referida pelo doente no início de cada sessão.

Este estudo demonstrou, ainda, que uma sessão de 15 minutos parece ser o suficiente para a redução da sensibilidade dolorosa no imediato e, que é extremamente importante um correto diagnóstico da patologia que está a causar a sintomatologia, de forma a ter um protocolo de seleção correta dos pontos de acupunctura.

Perante as atividades parafuncionais existentes na população estudada, a acupunctura por si só, como modalidade de tratamento pode ser insuficiente para um correto tratamento dos DTMs. Por isso, é importante referir que apesar da acupunctura se ter demonstrado eficaz no alívio da dor presente nos DTMs de origem muscular em instrumentistas de orquestra, é inteiramente necessário salvaguardar que esta técnica não limite o acesso dos músicos a outros métodos de tratamentos utilizados nos DTMs.

## Bibliografia

1. McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ. *A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders*. Physical Therapy. 2006 May; 86 (5): 710 – 725.
2. Buescher JJ. *Temporomandibular Joint Disorders*. Am Fam Physician. 2007 Nov 15; 76 (10): 1477-1481.
3. Jung A, Shin B, Lee MS, Sim H, Ernst E. *Acupuncture for treating temporomandibular joint disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized, sham-controlled trials*. J Dent. 2011 Feb 13; 1699: 1-10.
4. Friction J. *Current Evidence Providing Clarity in Management of Temporomandibular Disorders: Summary of a Systematic Review of Randomized Clinical Trials for Intra-oral Appliances and Occlusal Therapies*. J Evid Base Dent Pract. 2006; 6: 48-52.
5. Rancan SV, Bataglion C, Bataglion SA, Bechara OMR, Semprini M, Siéssere S, Sousa JPM, Crippa JAS, Hallak JEC, Regalo SCH. *Acupuncture and Temporomandibular Disorders: A 3-Month Follow-up EMG Study*. J Altern Complement Med. 2009; 15 (12): 1307-1310.
6. Pinho, João C. G. F. *Contribuição para o diagnóstico, prognóstico e plano de tratamento precoce das disfunções temporomandibulares*. 1996.
7. Okeson, Jeffrey P. *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. 7th ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2013.
8. Clark GT, Beemsterboer PL, Solberg WK, Rugh JD. *Nocturnal electromyographic evaluation of myofascial pain dysfunction in patients undergoing occlusal splint therapy*. JADA. 1979; 99:607-611.
9. Glaros AG, Owais Z, Lausten L. *Reduction in parafunctional activity: a potential mechanism for the effectiveness of splint therapy*. J Oral Rehabil. 2007; 34:97-104.
10. Kurita H, Ikeda K, Kurashina K. *Evaluation of the effect of a stabilization splint on occlusal force in patients with masticatory muscle disorders*. J Oral Rehabil. 2000; 27:79-82.
11. Conti PC, dos Santos CN, Kogawa EM, de Castro Ferreira Conti AC, de Araujo C. *The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial*. JADA. 2006; 137:1108-1114.

12. Dionne RA. Pharmacologic approaches, In: Laskin DM, Greene CS, Hylander WL (Eds). ***TMDs. An Evidence-based Approach to Diagnosis and Treatment.*** Chicago;Quintessence, 2006; 347-357.
13. Wright EF. ***Manual of temporomandibular disorders.*** Ames, IA. Blackwell Publishing. 2005; 95-229.
14. Clark GT, Adachi NY, Dornan MR. ***Physical medicine procedures affect temporomandibular disorders. A review.*** J Am Dent Assoc. 1990;121:151-62.
15. Lentell G, Hetherington T, Eagan J, Morgan M. ***The use of thermal agents to influence the effectiveness of a low-load prolonged stretch.*** J Orthop Sports Phys Ther.1992; 16:200-207.
16. Van Dyke AR, Golman SM. ***Manual reduction of displaced disk.*** Cranio. 1990; 8:350-352.
17. DeBar LL, Vuckovic N, Schneider J, Ritenbaugh C. ***Use of complementary and alternative medicine for temporomandibular disorders.*** J Orofac Pain. 2003;17:224-236.
18. Wright EF, Schiffman EL. ***Treatment alternatives for patients with masticatory myofascial pain.*** J Am Dent Assoc. 1995;126:1030-1039.
19. Carlson CR, Okeson JP, Falace DA, Nitz AJ, Lindroth JE. ***Reduction of pain and EMG activity in the masseter region by trapezius trigger point injection.*** Pain.1993; 55:397-400.
20. Murphy GJ. ***Electrical physical therapy in treating TMJ patients.*** J Craniomandibular Pract. 1983 Mar-May; 1(2):67-73.
21. Van der Windt DA, van der Heijden GJ, nvan den Berg SG, ter Riet G, de Winter AF, Bouter LM. ***Ultrasound therapy for musculoskeletal disorders: a systematic review.*** Pain. 1999;81:257-271.
22. Cameron MH, Monroe LG. ***Relative transmission of ultrasound by media customarily used for phonophoresis.*** Phys Ther. 1992;72:142-148.
23. Lark MR, Gangarosa LP. ***Iontophoresis: an effective modality for the treatment of inflammatory disorders of the temporomandibular joint and myofascial pain.*** Cranio. 1990; 8:108-119.
24. Cetiner S, Kahraman SA, Yüçetaş S. ***Evaluation of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders.*** Photomed Laser Surg. 2006; 24:637-641.

25. List T, Helkimo M, Andersson S, Carlsson GE. *Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part I. A comparative study.* Swed Dent J. 1992;16:125-141.
26. Goddard G, Karibe H, McNeill C, Villafuerte E. *Acupuncture and sham acupuncture reduce muscle pain in myofascial pain patients.* J Orofac Pain. 2002;16:71-76.
27. Sturx G, Pomeranz B. *Basics of Acupuncture.* 4th Ed. Dusseldorf: Springer;1998
28. Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, et al. *Trends in alternative medicine use in United States.* 1990-1997. JAMA 1998; 328: 246-52.
29. Fisher P, Ward A. *Complementary medicine in Europe.* British Medical Journal, 1994.
30. Debar LL, Vuckovic N, Schneider J, Ritenbaugh C. *Use of complementary and alternative medicine for temporomandibular disorders.* J Orofac Pain 2003.
31. Rapson, Linda M. *Acupuncture: A Useful Treatment Modality.* 1984.
32. Wong, Yiu-kai *et al. A Case Series of Temporomandibular Disorders Treated with Acupuncture, Occlusal Splint and Point Injection Therapy.* 2003.
33. Ullet G, Han S, Han J. *Electroacupuncture. Mechanisms and Clinical Application.* Biol Psychiatry 1998;44:129–138.
34. Katsoulis J, Ausfeld-Hafter B, Windecker-Gétaz I, Katsoulis K, Blagojevic N, Mericske-Stern R. *Laser acupuncture for myofascial pain of the masticatory muscles.* Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2010 Mar; 120: 213-219.
35. Shen YF, Younger J, Goddard G, Mackey S. *Randomized Clinical Trial of Acupuncture for Myofascial Pain of the Jaw Muscles.* J Orofac Pain. 2009; 23 (4): 353-359.
36. Kelly RB. *Acupuncture for Pain.* Am Fam Physician. 2009; 80 (5): 481-484.
37. Smith P, Mossdrop D, Davies S, Sloan P, Al-Ani Z. *The efficacy of acupuncture in the treatment of tempomandibular joint myofascial pain: a randomized controlled trial.* Journal of Dentistry 2007;35:259-267.
38. Cho S, Whang W. *Acupuncture for Temporomandibular Disorders: A Systematic Review.* J Orofac Pain. 2010; 24 (2): 152-162.
39. Hecker, H-U, Steveling A, Peucker E, Kastner J, Liebchen K. *Atlas Colorido de Acupuntura.* Guanabara Koogan. 2007.
40. La Touche R, Goddard G, De-La-Hoz JL, Wang K, Paris-Alemany A, Angulo-Díaz-Parreño S, Mesa J, Hernández M. *Acupuncture in the Treatment of Pain in Temporomandibular Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.* Clin J Pain. 2010; 26: 541-550.

41. Raustia AM, Pohjola RT, Virtanen KK. *Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part I: A randomized study.* J Prosthet Dent 1985 Oct;54(4):581-5
42. Raustia AM, Pohjola RT. *Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part II: Effect of treatment on mobility.* J Prosthet Dent 1986 Nov; 56(5):616-23.
43. Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T. *Acupuncture in treatment of facial muscular pain.* Acta Odontol Scand 1991 Jun;49(3):153-8.
44. List T, Helkimo M. *Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. II. A 1-year follow-up study.* Acta Odontol Scand 1992 Dec;50(6):375-85.
45. List T, Helkimo M, Andersson S, Carlsson GE. *Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part I. A comparative study.* Swed Dent J 1992;16(4):125-41.
46. List T, Helkimo M, Karlsson R. *Pressure pain thresholds in patients with craniomandibular disorders before and after treatment with acupuncture and occlusal splint therapy: a controlled clinical study.* J Orofac Pain 1993 Summer;7(3):275-82.
47. Schmid-Schwap M, Simma-Kletschka I, Stockner A, Sengstbratl M, Gleditsch J, Kundi M, Piehslinger E. *Oral Acupuncture in the therapy of craniomandibular dysfunctioning syndrome – A Randomized Controlled trial.* Wien Klin wochenschr – The Midle European Journal of Medicine. 2006 118/1-2:36-42
48. Smith P, Mossdrop D, Davies S, Sloan P, Al-Ani Z. *The efficacy of acupuncture in the treatment of tempomandibular joint myofascial pain: a randomized controlled trial.* Journal of Dentistry 2007;35:259-267
49. Rosted P. *Practical recommendations for the use of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders based on the outcome of published controlled studies.* Oral Diseases. 2001; 7: 109-115.

# ANEXOS

## ANEXO I

### Explicação do Estudo

#### Tema do trabalho

“Eficácia da Acupuntura no Tratamento de Distúrbios Temporomandibulares em Instrumentistas de Orquestra”

**Objetivos:** O principal objetivo deste trabalho é verificar o efeito terapêutico da acupuntura no tratamento de dor provocada por distúrbios temporomandibulares (DTMs), ao nível dos músculos mastigatórios e/ou dos músculos posturais, em instrumentistas de orquestra.

**Material e métodos:** Neste trabalho de investigação serão incluídos 30 músicos de orquestra da Escola Superior de Música de Artes do Espetáculo (ESMAE) e/ou da Orquestra Nacional do Porto (ONP) – Casa da Música, que compareceram na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, sendo-lhes diagnosticado DTM, após realização de exame clínico, que inclui a palpação dos músculos constituintes do complexo crânio-cérvico-mandibular bem como da articulação temporomandibular (ATM). Todos os participantes terão de assinar um consentimento informado, no qual exprimem a sua livre vontade de participar neste estudo, podendo, a qualquer momento, optar por desistir. Será efetuado um questionário individual, com recurso a duas escalas de dor, para aferir o grau de dor por parte do músico, no início e no fim de cada uma das quatro sessões de acupuntura. Uma dessas escalas será a visual analógica de 0 a 10, na qual o participante irá registar o máximo de intensidade dolorosa que sente ao nível da zona afetada. A outra escala trata-se da verbal, em que o doente apenas terá de seleccionar uma de quatro opções: ausência de dor; dor ligeira; mediana ou intensa. De referir que, não poderá haver nenhum tratamento concomitante para alívio da dor presente, por parte dos participantes neste estudo, nomeadamente, o recurso a dispositivos interoclusais, terapêutica farmacológica ou fisioterapia. O estudo decorrerá ao longo de 4 semanas, com uma sessão de acupuntura por semana, sendo o acupunctur o Dr. Miguel Pais Clemente. As agulhas serão introduzidas em pontos previamente seleccionados, durante 15 minutos, e estimuladas com recurso a um aparelho de electroacupuntura SDZ IV com baixa frequência. No caso concreto, quando a dor está presente a nível das ATMs será o ponto de acupuntura E7 do meridiano do estômago. Para os músculos elevadores, mais precisamente, o masseter utilizar-se-á o ponto E6 do meridiano do estômago e no caso de dor a nível dos músculos posturais, nomeadamente o trapézio, será o ponto TA 15 do meridiano do triplo aquecedor. No entanto, se houver sintomatologia dolorosa simultânea nos locais referidos, realizar-se-á a aplicação das agulhas de

acupunctura ao nível de todos os pontos. Como critérios de exclusão serão considerados o diagnóstico clínico de artrite reumatóide; gravidez; abuso de medicação antipsicótica; doença mental; consumo abusivo de drogas ou álcool e doentes hipocoagulados.

**Resultados/benefícios esperados:** Com a realização deste estudo, espera-se obter uma redução da dor apresentada pelos músicos, confirmando-se a validade da acupunctura no tratamento de DTMs. Neste sentido, pretende-se verificar o efeito da acupunctura na redução da sintomatologia dolorosa dos músicos e permitir-lhes restituir a sua atividade normal a nível das artes performativas.

**Riscos/desconforto:** Os potenciais riscos que o tratamento da acupunctura realizado neste estudo poderá desencadear são: desmaio, náuseas e vômitos, aumento da dor local, irritação local da pele, suores ou mesmo fratura da agulha.

**Caraterísticas éticas:** A realização desta investigação pressupõe o consentimento livre e informado de cada um dos indivíduos da amostra, sendo que podem desistir do estudo a qualquer momento. A investigadora compromete-se a esclarecer qualquer dúvida que surja antes e ao longo do estudo, garantindo o armazenamento e tratamento dos dados fornecidos pelos participantes, de forma confidencial, considerando as regras bioéticas necessárias. Este estudo será de âmbito meramente académico, não tendo quaisquer fins lucrativos.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Declaro que recebi, li e compreendi a explicação do estudo.

Assinatura do(a) participante:

---

**A Investigadora:** Virgínia Otto Fernandes

Telemóvel: 963809095

E-mail: mimd09103@fmd.up.pt

Morada da Faculdade: Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto

**O Orientador:** João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho

Telefone: 220901100

E-mail: jpinhofmd.up.pt

Morada da Faculdade: Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto

**O Co-orientador:** Miguel Carvalho Silva Pais Clemente

Telefone: 220901100

E-mail: mclemente@fmd.up.pt

Morada da Faculdade: Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto



## ANEXO II

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

**TÍTULO:** «Eficácia da Acupuntura no Tratamento de Distúrbios Temporomandibulares em Instrumentistas de Orquestra»

\_\_\_\_\_ (nome completo), compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação com o título “Eficácia da Acupuntura no Tratamento de Distúrbios Temporomandibulares em Instrumentistas de Orquestra”, conduzida pela estudante Virgínia Otto Fernandes na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir e livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei que suportar qualquer penalização, nem qualquer despesa pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto participar neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Porto, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

Assinatura do(a) participante:

\_\_\_\_\_

### ANEXO III

#### Dissertação de Investigação:

#### *“Eficácia da Acupuntura no Tratamento de Distúrbios Temporomandibulares em Instrumentistas de Orquestra”*

#### Ficha Clínica

##### DADOS PESSOAIS

Nome: \_\_\_\_\_

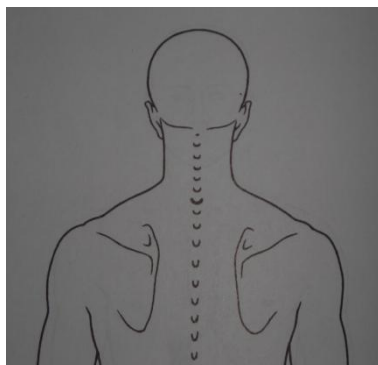
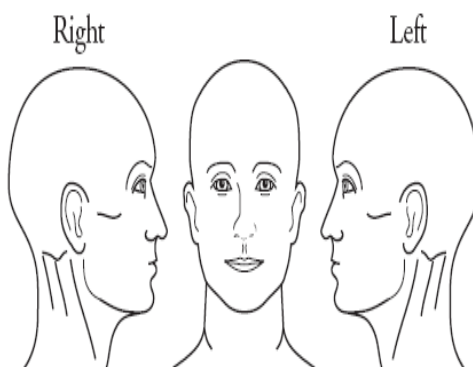
Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Instrumento: \_\_\_\_\_

Ano de curso que frequenta: \_\_\_\_\_

##### EXAME CLÍNICO

Nas imagens seguintes, assinale a(s) zona(s) dolorosa(s).



ESTADO INICIAL	Na escala verbal a seguir apresentada refira qual a intensidade de dor que tem vindo a apresentar (coloque uma cruz em na que melhor representa a sua intensidade de dor):				Na escala analógica de 0 a 10 indique qual a intensidade da sua dor, em que 0 representa ausência de dor e 10 representa o máximo de dor.
1ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
2ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
3ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
4ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	

ESTADO FINAL	Na escala verbal a seguir apresentada refira qual a intensidade de dor que tem vindo a apresentar (coloque uma cruz em na que melhor representa a sua intensidade de dor):				Na escala analógica de 0 a 10 indique qual a intensidade da sua dor, em que 0 representa ausência de dor e 10 representa o máximo de dor.
1ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
2ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
3ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	
4ª SESSÃO Data: ____/____/____	Ausência de Dor	Dor Ligeira	Dor Mediana	Dor Intensa	